

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

M. Nishino

5/14/01

464483

10f1

11033 U.S. PTO
09/853634



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

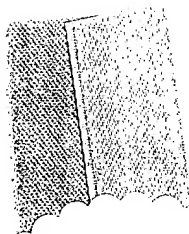
2000年 5月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-143933

出 願 人
Applicant(s):

静岡日本電気株式会社



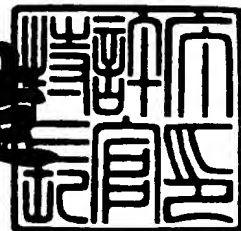
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Best Available Copy

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3011403

【書類名】 特許願

【整理番号】 01702622

【提出日】 平成12年 5月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 5/14

【発明の名称】 情報表示システム

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県掛川市下俣 8 0 0 番地 静岡日本電気株式会社内

【氏名】 西野 政晃

【特許出願人】

【識別番号】 000197366

【氏名又は名称】 静岡日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9901262

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報表示システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の入力端子から入力されたアナログ RGB 信号を第 1 のデジタル RGB 信号に変換する A/D 変換手段と、

第 2 の入力端子から入力された第 2 のデジタル RGB 信号または前記第 1 のデジタル RGB 信号のいずれかを選択して第 3 のデジタル RGB 信号を出力する選択手段と、

前記第 3 のデジタル RGB 信号と第 3 の入力端子から入力されたデジタル情報をそれぞれメモリに記憶するとともに前記第 3 のデジタル RGB 信号と前記デジタル情報のサイズを判定し、前記第 3 のデジタル RGB 信号の表示領域の外側に前記デジタル情報を合成して表示するように所定の制御情報を計算し、前記所定の制御情報に基づいて同期信号を発生し、前記同期信号に基づいて前記メモリから前記第 3 のデジタル RGB 信号と前記デジタル情報をそれぞれ読み出して表示データを作成する画面合成手段と、

前記表示データを画面に表示する表示手段と、

を具備してなる情報表示システム。

【請求項 2】 前記所定の制御情報は、前記表示手段で表示可能なドットクロック周波数、水平同期周波数、垂直同期周波数、フロントポーチ、バックポーチ、パルス幅であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示システム。

【請求項 3】 前記画面合成手段は、前記第 3 のデジタル RGB 信号を表示する表示領域の外側の上・下・右・左のいずれか一または二以上の領域に前記デジタル情報を表示するように前記表示データを作成することを特徴とする請求項 1、2 に記載の情報表示システム。

【請求項 4】 前記画面合成手段は、前記表示データを前記表示手段の解像度に対応するデジタル RGB 信号に縮小または拡大して出力することを特徴とする請求項 1、2、3 に記載の情報表示システム。

【請求項 5】 前記画面合成手段は、前記表示データをアナログ RGB 信号に変換して出力することを特徴とする請求項 1、2、3、4 に記載の情報表示シ

ステム。

【請求項 6】 前記表示データをアナログ RGB 信号に変換する D/A 変換手段を具備することを特徴とする請求項 1、2、3、4 に記載の情報表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報表示システムに関し、特にパーソナルコンピュータにおいてニュースや広告などを表示装置にテロップ表示するための情報表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータにより表示装置にニュースや広告などの情報データをテロップ表示するための情報表示システムは、一般的にパーソナルコンピュータ上のソフトウェアにて画面データと情報データを合成し、作業領域の上下の数ラインを使用して情報データを表示している。そのため、例えば、図 4 に示すように、解像度が 1024 ドット×768 ラインの画面に 16 ラインの情報データ 32 を表示すると、実際の作業領域 31 は 1024 ドット×752 ラインとなるため、作業領域 31 内に表示できる画面データの情報量が少なくなるという問題がある。

【0003】

以上述べたように、従来の情報表示システムにおいては、情報データを表示装置に表示すると、その分だけ作業領域内に表示できる画面データの情報量が減るという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたもので、表示装置の作業領域内に表示できる画面データの情報量を削減することなく、情報データを表示できる情報表示システムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、第 1 の入力端子から入力されたアナログ RGB 信号を第 1 のデジタル RGB 信号に変換する A/D 変換手段と、第 2 の入力端子から入力された第 2 のデジタル RGB 信号または前記第 1 のデジタル RGB 信号のいずれかを選択して第 3 のデジタル RGB 信号を出力する選択手段と、前記第 3 のデジタル RGB 信号と第 3 の入力端子から入力されたデジタル情報をそれぞれメモリに記憶するとともに前記第 3 のデジタル RGB 信号と前記デジタル情報のサイズを判定し、前記第 3 のデジタル RGB 信号の表示領域の外側に前記デジタル情報を合成して表示するように所定の制御情報を計算し、前記所定の制御情報に基づいて同期信号を発生し、前記同期信号に基づいて前記メモリから前記第 3 のデジタル RGB 信号と前記デジタル情報をそれぞれ読み出して表示データを作成する画面合成手段と、前記表示データを画面に表示する表示手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報表示システムにおいて、前記所定の制御情報は、前記表示手段で表示可能なドットクロック周波数、水平同期周波数、垂直同期周波数、フロントポーチ、バックポーチ、パルス幅であることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載の情報表示システムにおいて、前記画面合成手段は、前記第 3 のデジタル RGB 信号を表示する表示領域の外側の上・下・右・左のいずれか一または二以上の領域に前記デジタル情報を表示するように前記表示データを作成することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1、2、3 に記載の情報表示システムにおいて、前記画面合成手段は、前記表示データを前記表示手段の解像度に対応するデジタル RGB 信号に縮小または拡大して出力することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1、2、3、4 に記載の情報表示システムにおいて、前記画面合成手段は、前記表示データをアナログ RGB 信号に変換して出力することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1、2、3、4 に記載の情報表示システムにおいて、前記表示データをアナログ RGB 信号に変換する D/A 変換手段を具備することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態による情報表示システムを図 1 を参照して説明する。図 1 は同実施の形態による情報表示システムの構成を示すブロック図である。図 1 において、INPUT 1 はパーソナルコンピュータからのデジタル RGB 信号を入力する入力端子、INPUT 2 はパーソナルコンピュータからのアナログ RGB 信号を入力する入力端子、INPUT 3 はニュースや広告などのデジタル情報データを入力する入力端子である。11 はアナログ RGB 信号をデジタル RGB 信号に変換する A/D 変換器（アナログ・デジタル変換器）であり、12 は入力端子 INPUT 1 からのデジタル RGB 信号または A/D 変換器 11 からのデジタル RGB 信号の、いずれか一方を選択してデジタル RGB 信号（以下、デジタル RGB 信号（画面データ））を出力するセレクタである。

【 0 0 1 2 】

13 は、後述する図 2 におけるデジタル RGB 信号（画面データ）が表示される作業領域 41 の外側の上下左右に INPUT 3 からのデジタル情報データが表示されるように、デジタル RGB 信号（画面データ）とデジタル情報データを合成する画像合成機である。14 は画像合成機 13 で合成されたデジタル RGB 信号（以下、デジタル RGB 信号（合成データ））をアナログ RGB 信号に変換する D/A 変換器である。15 は D/A 変換器 14 からの出力を表示する CRT モニタなどの表示装置であり、16 は画像合成機 13 からのデジタル RGB 信号（合成データ）をそのまま画面に表示する LCD モニタなどの表示装置である。表示装置 15、16 は、それぞれ CRT モニタ、LCD モニタとして当業者にとっ

てよく知られており、また、本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成については説明を省略する。

【 0 0 1 3 】

次に、画像合成機 1 3 の構成の詳細について図 1 を参照して説明する。2 1 はセクタ 1 2 から出力されたデジタル RGB 信号（画面データ）を蓄積するフレームメモリ（RAM）であり、2 2 は入力端子 INPUT 3 から入力されたデジタル情報データを蓄積するフレームメモリ（RAM）である。また、2 3 は RAM 2 1, 2 2 のデータを処理するスケーラであり、2 4 は同期信号を発生する同期信号発生器である。

【 0 0 1 4 】

次に、本発明の実施の形態の動作について図 1 を参照して説明する。A/D 変換器 1 1 とセクタ 1 2 の動作は、当業者にとってよく知られており、また、本発明とは直接関係しないので、その詳細な説明は省略する。INPUT 1 端子から入力されたデジタル RGB 信号、または INPUT 2 端子から入力され A/D 変換器 1 1 でアナログ RGB 信号からデジタル RGB 信号に変換された信号のいずれかがセクタ 1 2 で選択されてデジタル RGB 信号（画面データ）が出力される。

【 0 0 1 5 】

セクタ 1 2 から出力されたデジタル RGB 信号（画面データ）および INPUT 3 端子から入力されたデジタル情報データがスケーラ 2 3 に入力されると、スケーラ 2 3 は、デジタル RGB 信号（画面データ）とデジタル情報データをそれぞれ RAM 2 1 と RAM 2 2 に格納する。そして、スケーラ 2 3 は、デジタル RGB 信号（画面データ）およびデジタル情報データのサイズを判定し、表示装置 1 5, 1 6 で表示可能なドットクロック周波数、水平同期周波数、垂直同期周波数、フロントポーチ、バックポーチ、パルス幅を計算し、計算結果に基づいて同期信号発生器 2 4 を制御する。

【 0 0 1 6 】

同期信号発生器 2 4 は、スケーラ 2 3 からの情報に基づいて同期信号を発生する。スケーラ 2 3 は、同期信号発生器 2 4 で作成された同期信号に基づいて R A

M21, 22からデータを読み出し、画面に表示するためのデジタルRGB信号（合成データ）を作成する。スケーラ23で作成されるデジタルRGB信号（合成データ）は、図2に示すように、表示装置15, 16の作業領域41にデジタルRGB信号（画面データ）が表示され、作業領域41の外側の情報データ追加領域42, 43, 44, 45にデジタル情報データが表示されるようなデータとなる。

【0017】

また、スケーラ23は、表示装置が表示装置15に示すアナログRGB入力インタフェースを有するCRTモニタのような場合には、作成したデジタルRGB信号（合成データ）をD/A変換器14でアナログRGB信号に変換した後、表示装置15に出力する。また、表示装置が表示装置16に示すデジタルRGB入力インタフェースを有するLCDモニタのような場合には、LCDモニタは解像度が固定であるため、スケーラ23は、作成したデジタルRGB信号（合成データ）、例えば $(1024 + \alpha)$ ドット $\times (768 + \beta)$ ラインのデジタルRGB信号（合成データ）を、LCDモニタの解像度、例えば1024ドット \times 768ラインに縮小/拡大変換した後、表示装置16に出力する。その結果、変換後の作業領域41の解像度は、INPUT1端子から入力されたデジタルRGB信号またはINPUT2端子から入力されたアナログRGB信号の解像度より小さくなるが、作業領域41内に表示される情報量は変わらない。

【0018】

次に、本発明の他の実施の形態を図3を参照して説明する。図3は他の実施形態による情報表示システムの構成を示すブロック図であり、基本的な構成は図1と同じであるが、デジタル情報データの入力部についてさらに工夫している。図3において、図1と同一構成の部分には同一符号を付してその説明を省略する。入力されるデジタル情報データは、PCカードなどの蓄積メディア17に記録されている。この蓄積メディア17にはパスワード情報も記録されており、スケーラ23は、デジタル情報データを読み出すとともに、パスワード情報も読み出し、パスワード情報が不正であったり、蓄積メディア17が挿入されていないときには、表示装置16へのデジタルRGB信号（合成データ）の出力を行わない。

【0019】

そのため、本実施形態を使用すれば、例えば、パーソナルコンピュータを無料で配布するとき、蓄積メディア17に記録されたテロップ広告などを確実に画面に表示させることが可能となる。

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、画像合成機にてパーソナルコンピュータからの画面データを表示する表示装置の作業領域の外側の情報データ追加領域に、ニュースや広告などのデジタル情報データを作業領域内の情報を損なうことなく合成し、その合成データを表示装置で表示可能な同期周波数に変換して表示を行うようにしたので、作業領域内に表示できる画面データの情報量を削減することなく、情報データを表示することができるという効果が得られる。

また、従来、パーソナルコンピュータで行っていた画像合成処理を情報表示システム側で行うこととなるため、パーソナルコンピュータの負荷を削減することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態による情報表示システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 同実施の形態による情報表示方法を示す図である。

【図3】 本発明の他の実施形態による情報表示システムの構成を示すブロック図である。

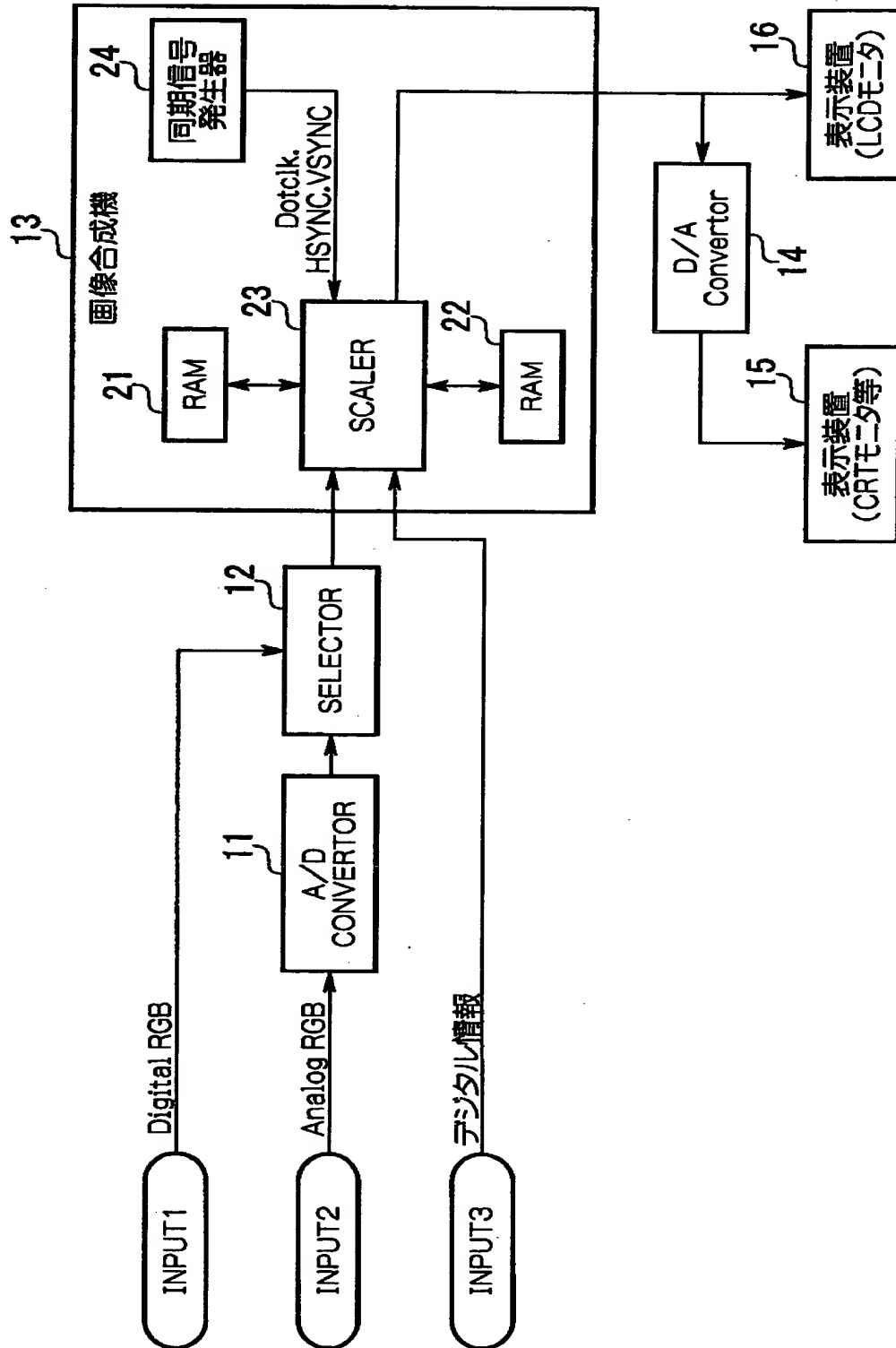
【図4】 従来の情報表示方法を示す図である。

【符号の説明】

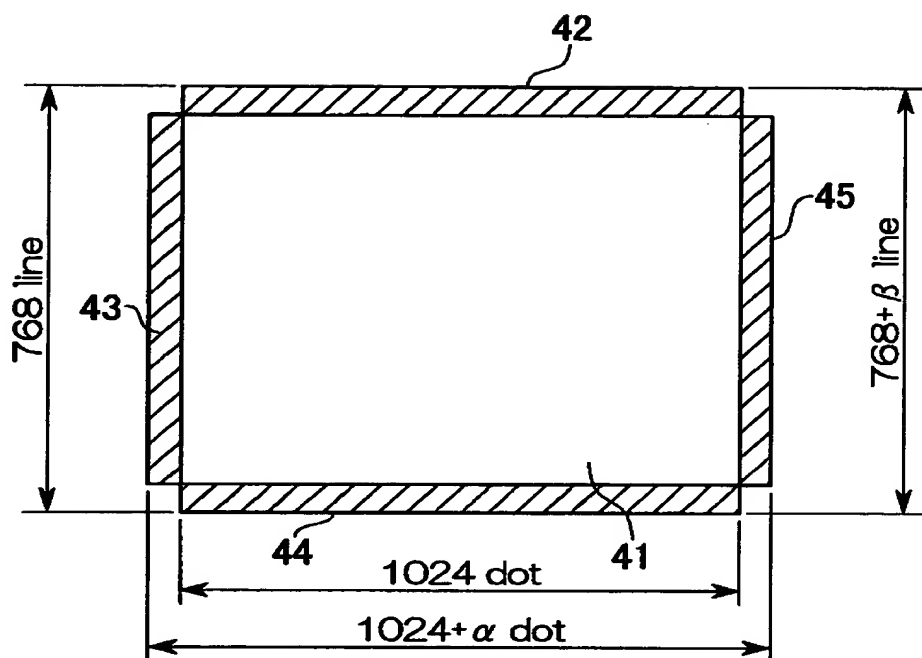
11…A/D変換器、12…セレクタ、13…画像合成機、14…D/A変換器、15…表示装置（CRTモニタ）、16…表示装置（LCDモニタ）、17…蓄積メディア、21、22…フレームメモリ、23…スケーラ、24…同期信号発生器、31、41…作業領域、32…情報データ、42、43、44、45…情報データ追加領域

【書類名】 図面

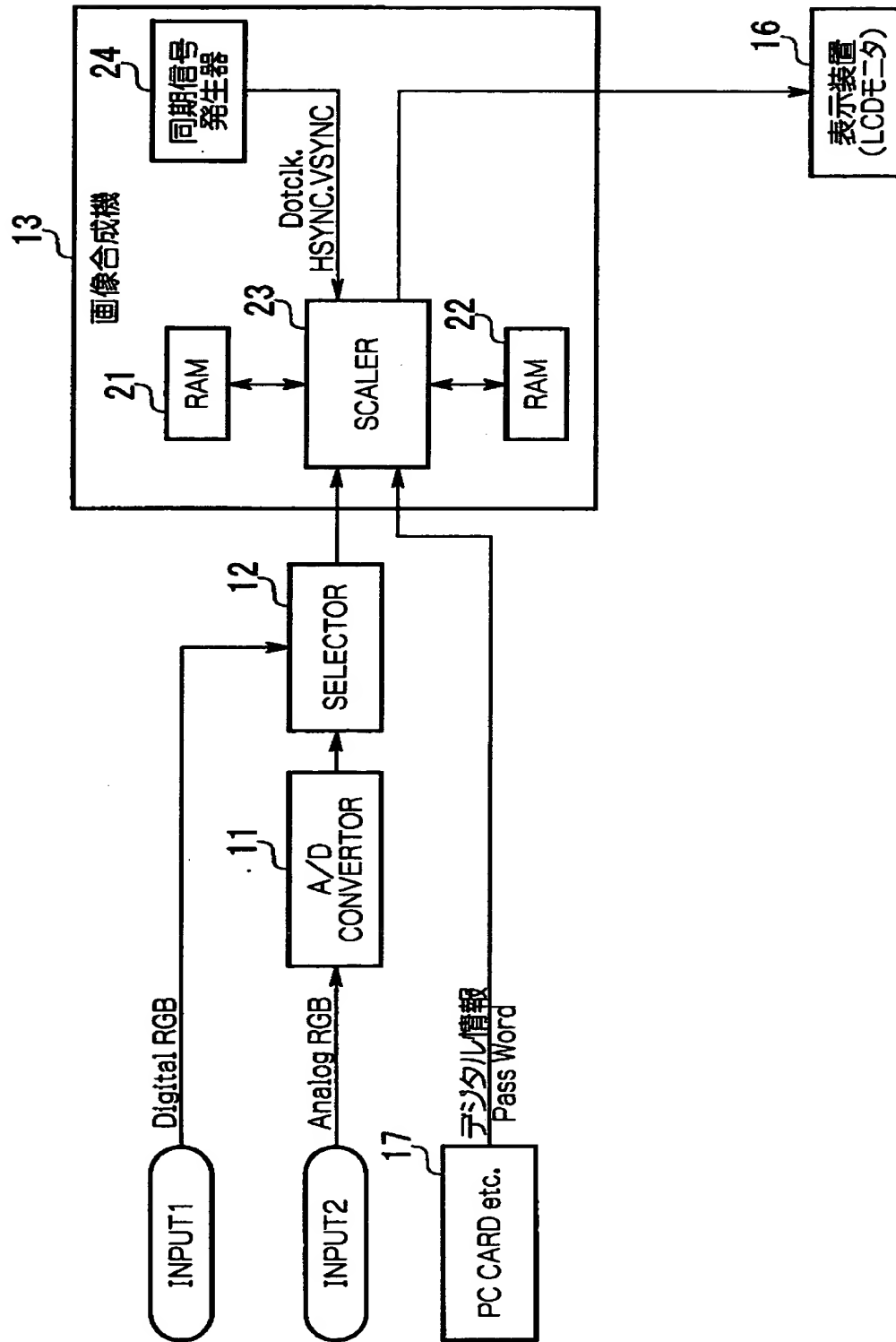
【図 1】



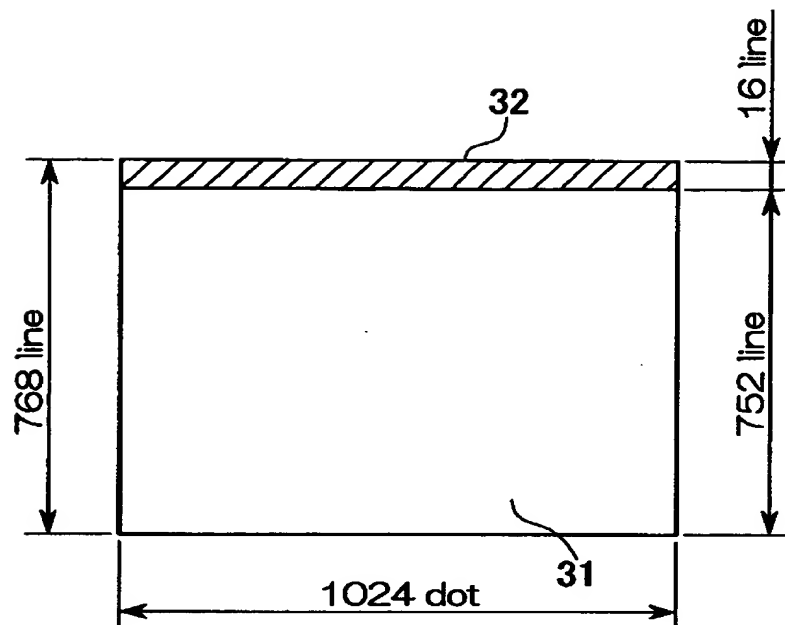
【図 2】



【図 3】



【 図 4 】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 表示装置の作業領域内に表示できる画面データの情報量を削減することなく、ニュースや広告等の情報データを表示する情報表示システムを提供する。

【解決手段】 画像合成機 1 3 にてパーソナルコンピュータからの画面データを表示する表示装置 1 5, 1 6 の作業領域の外側の情報データ追加領域に、ニュースや広告などの情報データを作業領域内の情報を損なうことなく合成し、その合成データを表示装置 1 5, 1 6 で表示可能な同期周波数に変換して表示するようにしたので、作業領域内に表示できる画面データの情報量を削減することなく、情報データを表示することができる。また、従来、パーソナルコンピュータで行っていた画像合成処理を情報表示システム側で行うこととなるため、パーソナルコンピュータの負荷を削減することもできる。

【選択図】 図 1

認定 - 付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 1 4 3 9 3 3
受付番号	5 0 0 0 0 6 0 4 3 8 7
書類名	特許願
担当官	高田 良彦 2 3 1 9
作成日	平成 1 2 年 5 月 2 3 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000197366
【住所又は居所】	静岡県掛川市下俣 8 0 0 番地
【氏名又は名称】	静岡日本電気株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【代理人】

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	村山 靖彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000197366]

1. 変更年月日	1999年 4月 1日
[変更理由]	住所変更
住 所	静岡県掛川市下俣800番地
氏 名	静岡日本電気株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.